

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—35028

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 51/30

識別記号

庁内整理番号  
7225—4E

⑭ 公開 昭和58年(1983)3月1日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 2重巻締部の形成方法および工具

① 特 願 昭56—131491

② 出 願 昭56(1981)8月24日

③ 発 明 者 松岡喜久夫  
横浜市旭区さちが丘25番地

④ 発 明 者 広田和実  
東京都渋谷区富ヶ谷2丁目39番  
1号

⑤ 発 明 者 川口清

横浜市港北区新吉田町3359—9

⑥ 発 明 者 今津勝宏

横浜市戸塚区和泉町6205—1

⑦ 出 願 人 岸本昭

横浜市金沢区釜利谷町4439番地  
の26

⑧ 代 理 人 弁理士 周藤悦郎

明 細 書

1. 発明の名称

2重巻締部の形成方法および工具

2. 特許請求の範囲

(1) 缶胴体の開口端部と端部材により2重巻締部を形成する方法において、形成されるべき2重巻締部のカバーフックの下端部に対向する該開口端部部分に接近してその下方に環状凹部を形成し、該環状凹部の上面に対応する形状を有する底部周縁部を形成された該端部材を該開口端部に挿入して、環状凹部の上面と該底部周縁部を係合させ、該環状凹部に係合するサポートロールと該底部周縁部に係合するチャックにより、該環状凹部と該底部周縁部を挾持しながら2重巻締を行なう2重巻締部の形成方法。

(2) 缶胴体の開口端部と端部材により2重巻締部を形成するための工具であって、該工具は、形成されるべき2重巻締部のカバーフックの下端部に対向する該開口端部部分に接近してその下方に形成された環状凹部と係合可能なサポートロール

ならびに該環状凹部の上面に対応する形状を有する該端部材の底部周縁部に係合可能なチャックを備えることを特徴とする2重巻締部の形成用工具。

3. 発明の詳細な説明

本発明は2重巻締部の形成方法および工具に関し、さらに詳しくは缶胴体に軸荷重がほとんど加わらない、2重巻締部の形成方法およびこの形成のため用いられる工具に関する。

従来の2重巻締法は、第1図(a)に示す如く、まずフランジ部2の形成された缶胴体1のフランジ部2の上に、カール部4を形成された端部材3(蓋部又は底部)のカール部4を載置し、凹んだパネル部5を有する蓋部3内にチャック6を嵌入した後、図示されないリフターにより缶胴体1の下部を支持しながら、第1図(b)に示すように第1巻締ロール7とチャック6の間でカール部4とフランジ部2を押圧して、カール部の端部4aが上向きになって、下向きになったフランジ部2の内側に進入した予備巻締部8を形成し、引続いて、第2巻締ロール9によりカール部端部4aに対応

する部分4a'(通常カバーフックと呼ばれる)およびフランジ部2に対応する部分2'(通常ボディフックと呼ばれる)が、図示されないシーリングコンパウンド層を介して密接した2重巻締部10を形成することによって行なわれる。なお2重巻締部10において、端部材3のパネル部5周縁からの立上り部11は通常チャックウォールと呼ばれる。以上のように従来の2重巻締法においては、特に予備巻締部8形成の工程において、フランジ部2に加わる軸方向の分力を支持して、フランジ部2の逃げを防止し、規定のボディフック2'の長さを確保するため、かなり大きな軸荷重(例えば150kg)が缶胴体1に加わり、そのため耐軸荷重強度の小さい材料よりなる缶胴体に従来の2重巻締法を適用しようとした場合、缶胴体が座屈して満足な製品を得ることができない。そのため缶胴体の厚さは、2重巻締時に加わる軸荷重からの制約により所定値(例えば錫めっき鋼板等のスチールの場合約0.10mm、アルミニウム合金の場合約0.13mm)より薄くすることができず(上記所定値

より薄くても、例えば内圧が大気圧より高い密封缶の場合は外部よりの衝撃等による変形等のトラブルは起らない)、従って缶胴体の肉厚を薄くしてコストダウンを図ることが困難であった。また同じ理由で比較的薄いプラスチック、紙材、もしくはそれらの積層体(金属箔との積層体も含む)よりなる缶胴体に従来の2重巻締法を適用することは困難であった。そのため2重巻締部は気密性の信頼度に優れているという利点を有するにもかかわらず、以上に述べたような1部の缶胴体に対しては、従来の2重巻締法では形成が困難であるという問題があった。

本発明は以上に述べた従来技術の問題点の解決を図ることを目的とする。

上記目的を達成するため、本発明は缶胴体の開口端部と端部材により2重巻締部を形成する方法において、形成されるべき2重巻締部のカバーフックの下端部に対向する該開口端部部分に接近してその下方に環状凹部を形成し、該環状凹部の上面に対応する形状を有する底部周縁部を形成され

た該端部材を該開口端部に挿入して、環状凹部の上面と該底部周縁部を係合させ、該環状凹部に係合するサポートロールと該底部周縁部に係合するチャックにより、該環状凹部と該底部周縁部を挾持しながら2重巻締を行なう2重巻締部の形成方法を提供するものである。

さらに本発明は缶胴体の開口端部と端部材により2重巻締部を形成するための工具であって、該工具は、形成されるべき2重巻締部のカバーフックの下端部に対向する該開口端部部分に接近してその下方に形成された環状凹部と係合可能なサポートロール、ならびに該環状凹部の上面に対応する形状を有する該端部材の底部周縁部に係合可能なチャックを備えることを特徴とする2重巻締部の形成用工具を提供するものである。

以下実施例を示す図面を参照しながら本発明について説明する。

第2図の21は本発明の適用される缶胴体の例を示したものであって、錫めっき鋼板やアルミニウム合金板等の金属板ブランクの絞り-しごき加

工によって成形されている。缶胴体21の開口端部22の端縁にはフランジ部23が形成されている。缶胴体21の胴部主部24が比較的薄く(例えば錫めっき鋼板よりなる場合約0.10mm以下、アルミニウム合金よりなる場合約0.13mm以下)、耐軸荷重強度が小さい場合は、スピニング法(例えば実公昭46-19409号公報に開示されているような)等の、加わる軸荷重が比較的小さいフランジ部成形法を採用することが望ましい。25は円周方向に延びる断面円弧形の環状凹部であって、スピニング法もしくは割り型を用いたパルジ法等の公知の方法によって形成される。環状凹部25は、その上端部25aが、形成されるべき2重巻締部37のカバーフック38の下端部38aに対向する開口端部部分22a(第8図参照)に接近して(部分22aと上端部25a間の距離は、後述の第1巻締ロール31の下部突出部31bおよび第2巻締ロール33の下部突出部33bの厚さより僅かに大きく、好ましくは約0.1~1.0mm)、その下方に位置するように形成される。

第3図に示される端部材26(蓋部)は、第2図の缶胴体21を密封するためのものであって、27はカール部(内面は図示されないシーリングコンパウンドで被覆されている)、28は壁部、29は底部である。底部29の周縁部29aは、環状凹部25の上面25b(環状凹部25の最内側部25cと上端部25aの間の内面)に対応する形状を有している。すなわち断面が内側に凹んだ円弧状を呈している。第4図は缶胴体21に端部材26を挿入した状態を示したものであって、この状態において環状凹部25の上面25bと端部材26の底部周縁部29aがほぼ完全に接触し、かつフランジ部23の先端とカール部27の内面がほぼ接触するように壁部28の高さは定められる。

本発明においては、2重巻縮時、特に予備巻縮部形成のさいに、胴体主部24に軸荷重が加わるのを防止するため、缶胴体21の環状凹部25に係合するサポートロールと端部材26の底部周縁部29aに係合するチャックによって、環状凹部

25と底部周縁部29aを挾持しながら2重巻縮を行なう。

本発明の2重巻縮用工具の概略平面図である第5図において、30は第1サポートロール、31は第1巻縮ロール、32は第2サポートロール、33は第2巻縮ロール、34はチャックであり、35はリフターである。チャック34は、第6図に示されるように、その周壁部34a(外径は端部材の壁部28の内径にほぼ等しい)の下方に端部材の底部周縁部29aと対応する形状を有する係合部34bが形成されており、軸34cを介して図示されない駆動機構により回転されるが、上下方向の移動は行なわれない。第1サポートロール30および第2サポートロール32は、夫々環状凹部25に対応するプロファイルの突出した周面30aおよび32aを有しており、図示されない機構(例えばカム機構又はリンク機構)によって、同一レベルに沿ってチャック34に対し接近および離隔可能に構成されている。そしてチャック34に接近した状態において、第6図および第8図に

示すように、チャックの係合部34bと周面30aおよび32aの間に環状凹部25の上面25bに対応部分と、端部材の底部周縁部29aを挾持するように配設されている。第1サポートロールの軸30bおよび第2サポートロールの軸32bは、図示されない支承体に回転自在に軸支されている。第1巻縮ロール31および第2巻縮ロール33は従来の巻縮ロールとほぼ同様の構造であって、夫々巻縮用凹部31aおよび33aを備えている。さらに巻縮作業時、チャック34、第1サポートロール30および第1巻縮ロール31の各軸線が同一平面上に位置するように、またチャック34、第2サポートロール32および第2巻縮ロール33の各軸線が同一平面上に位置するように配設されている。リフター35は図示されない支承体にチャック34と同軸に、かつ回転自在に軸支され、また図示されない駆動機構によって上下動可能に構成されている。

以上の工具を用いて2重巻縮は次のようにして行なわれる。先づ缶胴体21に、第4図に示すよ

うに端部材26を挿入した後、缶胴体21をリフター35に載置し、リフターを上昇せしめて、チャック34の係合部34bを、端部材の底部周縁部29aに係合させる。このさい第1サポートロール30、第2サポートロール32、および第1巻縮ロール31、第2巻縮ロール33はチャック34から離隔した位置にある。次いで第1サポートロール30および第2サポートロール32(第1サポートロール30のみでもよい)をチャック34に接近せしめて、その周面30aおよび32a(周面30aのみでもよい)を環状凹部25に係合させる。第6図はこの状態を示したものである。次いでチャック34を回転させ(その前から回転していてもよい)、第1巻縮ロール31をカール部27に接近せしめて、カール部27とフランジ部23をチャック34との間で押圧して、第7図に示すようにして、予備巻縮部を形成する。なお第7図の巻縮部36は予備巻縮部の形成が完了する直前の状態のものである。このさいフランジ23が逃げようとして、開口端部22に軸方向の

力が作用する。しかし環状凹部25と底部周縁部29aが第1サポートロール30とチャック34により挟持、押圧されているので、上記力は胴部主部24には作用しない。次いで第1巻締ロール31が離隔し、第2巻締ロール33が接近して、第2サポートロール32が環状凹部25と係合した状態で、第8図に示されるように2重巻締部37が形成される。

本発明は以上の実施例に限定されるものでなく、缶胴体21は金属板、プラスチックシート、紙材(ワックスやプラスチックを含浸またはコートしたものを含む)、もしくはプラスチックシート又はフィルム、紙材、金属箔の適当な組合せよりなる積層体よりなるブランクの対向する端部を溶接、半田付もしくは接着(熱融着を含む)して側面接合部を形成した2つの開口端部を有する缶胴体であってもよい。本発明はその中でも特に、耐軸荷重強度の小さい薄肉もしくは剛性の乏しい材料よりなる缶胴体に対して好適に適用される。また端部材26(蓋部、底部)の材料も金属板(表面に

塗膜、印刷膜等を形成されたものを含む)、もしくは金属箔(巻締強度の確保のため、スチール又は鉄を基材とする箔の場合は約20 $\mu$ m以上の厚さ、アルミニウム箔の場合は約50 $\mu$ m以上の厚さであることが望ましい)とプラスチックフィルム又はシートとの積層体等が使用目的に応じて選ばれる。

本発明によれば、缶胴体の環状凹部と端部材の底部周縁部をサポートロールとチャックにより挟持、押圧しながら2重巻締を行なうので、2重巻締時に胴部主部に軸荷重が殆んど加わらない。従って従来不可能であった薄肉もしくは剛性の低い胴部を有する缶胴体の2重巻締が可能となり、よって材料コストの低減もしくは材料の選択の範囲の拡大が実現されるという効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の2重巻締法を説明するための要部縦断面図であって、第1図(a)は2重巻締前の状態を示す図面、第1図(b)は予備巻締部が形成された状態を示す図面、第1図(c)は2重巻締部が形成された状態を示す図面、第2図は本発明の適用さ

れる缶胴体の例の縦断面図、第3図は本発明の適用される端部材の例の縦断面図、第4図は第2図の缶胴体に第3図の端部材を挿入した状態を示す縦断面図、第5図は本発明の工具の1実施例の平面図、第6図は第5図に示す工具を用いて予備巻締部を形成する前の状態を示す要部縦断面図、第7図は第5図のVI-VI線に沿う縦断面図であって、予備巻締部がほぼ形成された状態を示す図面、第8図は第5図に示す工具を用いて2重巻締部が形成された状態を示す縦断面図である。

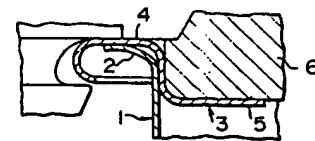
21…缶胴体、22…開口端部、25…環状凹部、25b…上面、26…端部材、29…底部周縁部、30…第1サポートロール、32…第2サポートロール、34…チャック、37…2重巻締部、38…カバーフック、38a…下端部。

出願人 岸 本 昭

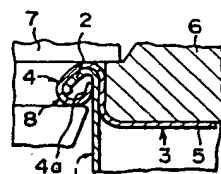
代理人 弁 理 士 周 藤 悦 郎



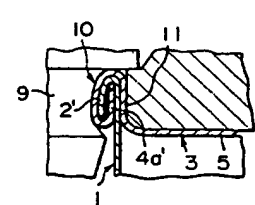
第 1 図  
(a)



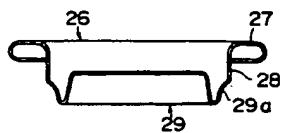
(b)



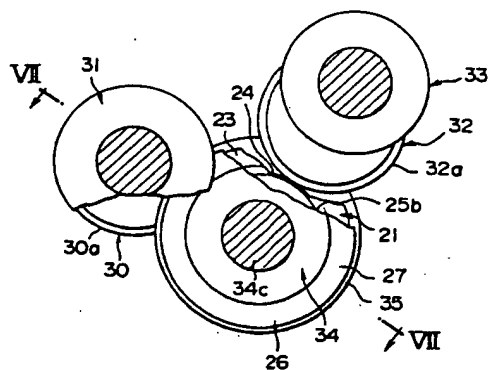
(c)



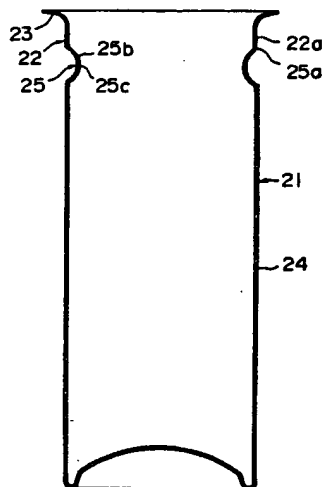
第 3 図



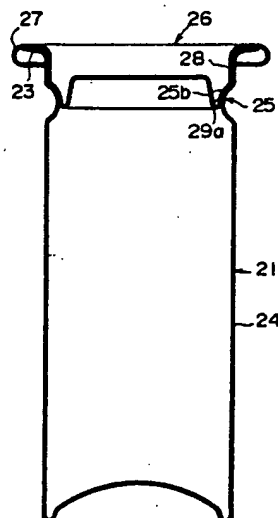
第 5 図



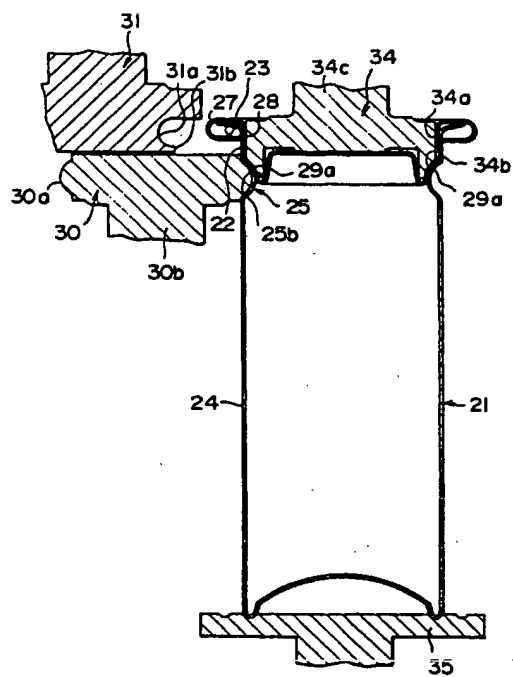
第 2 圖



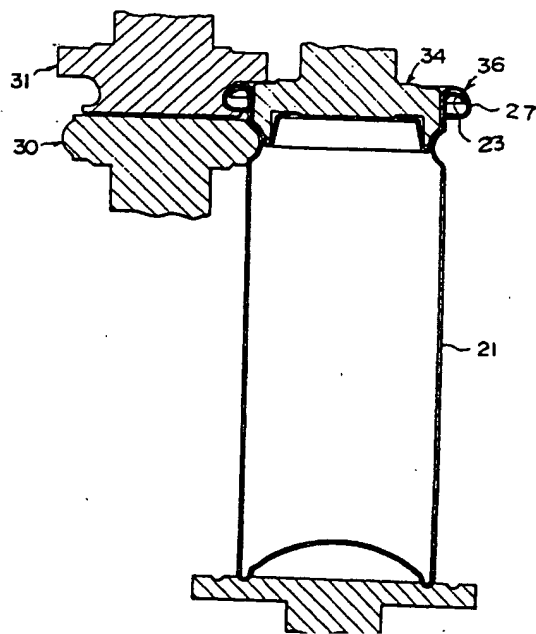
第 4 题



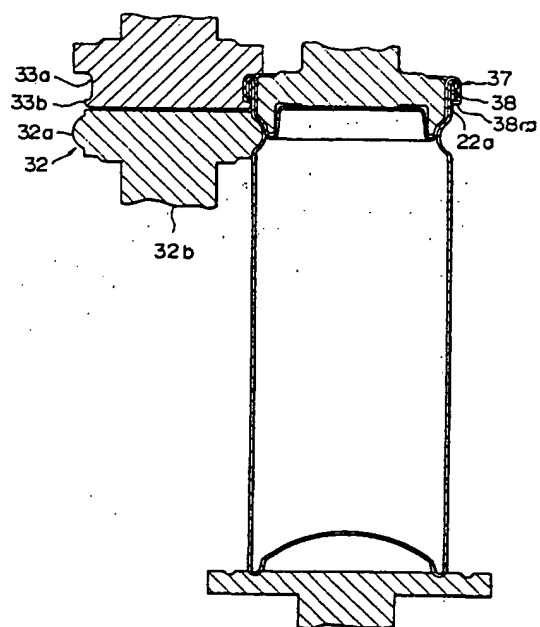
第 6 図



第 7 回



第 8 図



DOCUMENT 7/12  
DOCUMENT NUMBER  
@: unavailable

JAPANESE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-035028

(43)Date of publication of application : 01.03.1983

(51)Int.Cl. B21D 51/30

(21)Application number : 56-131491 (71)Applicant : KISHIMOTO AKIRA

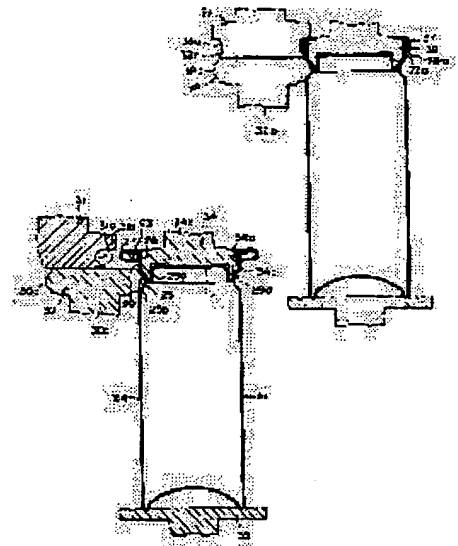
(22)Date of filing : 24.08.1981 (72)Inventor : MATSUOKA KIKUO  
HIROTA KAZUSANE  
KAWAGUCHI KIYOSHI  
IMAZU KATSUHIRO

## (54) METHOD AND TOOL FOR FORMING DOUBLE CURLED PART

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To form a double curled part nearly without applying an axial load to a can drum, by carrying out double curling while supporting an annular recessed part formed of the can drum under a cover hook lower end part closely to it by support rolls.

**CONSTITUTION:** An annular recessed part 25 is provided to a can drum 21 which has a flange at an opening part. The bottom part circumferential edge part 29a of an end member having a curl part 27 is formed in a shape to be engaged with the upper part 25b of said annular recessed part 25. Said end member 26 is inserted into an opening end 22, and while said part 25b and bottom part circumferential edge part 29 are clamped by the projecting circumferential surface 30a of the 1st support roll and the engagement part 34b of a chuck 34, preliminary curling is performed by the 1st curling roll 31. Then, while the 2nd support roll 32 engages the annular recessed part 25, a double curled part 37 which completely covers a cover hook is formed by the 2nd curling roll 33.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection][Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of

BACK NEXT

MENU SEARCH

HELP